



PATENTCHRIFT 145 640

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 145 640 (44) 24.12.80 3(51) C 11 C 5/00
(21) WP C 11 C / 215 148 (22) 23.08.79

-
- (71) VEB Wittol Wittenberg, Wittenberg Lutherstadt, DD
(72) Demin, Peter, Dr. Dipl.-Chem.; Schönfeld, Manfred, Dr.
Dipl.-Chem.; Jahn, Dietrich, Dipl.-Chem.; Türp, Giesela, DD
(73) siehe (72)
(74) Dr. Peter Demin, VEB Wittol Wittenberg, 4600 Wittenberg
Lutherstadt, Rothemark 7-9
-

(54) Kerzentauchmasse

(57) Die Erfindung betrifft eine Überzugsmasse für Kerzen nach dem Tauchverfahren zur Erzielung einer dekorativ wirkenden kristallinen Oberfläche. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tauchmasse für Kerzen von einer Zusammensetzung zu schaffen, bei der sich beim Tauchen der Kerzen ein Überzug auf der Kerze herausbildet, der in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Tauchmasse und den Tauchbedingungen von fein- bis grobkristalliner Struktur ist und eine erhöhte mechanische Festigkeit aufweist. Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Tauchmasse aus einem Gemisch von 55 bis 99,9% höhermolekularer gesättigter Fettsäuren mit 14 bis 22 C-Atomen von 0,1 bis 5% eines Polyäthylenwachses besteht, dem gegebenenfalls noch 0,1 bis 44,9% eines Hartparaffins zugesetzt werden kann. Das Polyäthylenwachs kann dabei Säurezahlen im Bereich 0 bis 20 mg KOH/g aufweisen. Durch Variation von Tauchtemperatur und Tauchzeit lassen sich fein- bis grobkristalline Strukturen erzielen.

- 1 - 215148

Beschreibung der Erfindung

0. Titel der Erfindung

Kerzentauchmasse (C 11 c)

1. Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Überzugsmasse für Kerzen nach dem Tauchverfahren zur Erzielung einer dekorativ wirkenden kristallinen Oberfläche.

2. Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist allgemein bekannt, Kerzen, die nach der Zieh-, Preß- oder Gießtechnologie hergestellt werden, durch anschließendes Tauchen in eine Kompositionsmasse mit einem Überzug zu versehen. Derartige Kompositionsmassen bestehen aus Mischungen mehrerer Komponenten von Paraffinen, Harzen, Fettsäuren sowie natürlichen und synthetischen Wachsen. In diese Kompositionsmassen werden dabei Farbstoffe eingearbeitet, um den Kerzen dadurch ein farbiges Aussehen zu verleihen. Die nach diesem Verfahren erhaltenen Kerzen weisen dabei eine im allgemeinen glatte und gleichmäßige Oberfläche auf. Durch eine entsprechende Wahl der Komponenten ist es jedoch auch möglich, Kerzen nach dem Tauchverfahren zu erhalten, die einerseits farbig sein können, andererseits aber vor allem eine dekorative, kristalline Oberflächenstruktur besitzen. So ist bekannt, Kerzen durch Tauchen in eine Schmelze, bestehend aus einem Gemisch von Stearinsäure und Palmitinsäure im Gewichtsverhältnis 1 : 1,2 bis 1 : 1,5, die gegebenenfalls noch bis zu 20 Gewichtsprozent eines Paraffins enthalten kann, mit einem Überzug zu versehen, der je nach den Tauchbedingungen von fein- bis grobkristalliner Struktur ist, so daß die Kerzen in ihrem Aussehen Rauhreif oder Pulverschnee vergleichbar sind (DAS 1115 396).

Die Nachteile dieser Tauchmasse bestehen darin, daß ein Gemisch reiner Stearinsäure und Palmitinsäure in einem engbegrenzten Mischverhältnis eingesetzt werden muß, um den gewünschten Effekt zu erzielen, wobei die Herstellung der reinen Stearin- und Palmitinsäure einen besonderen Aufwand erfordert. Nachteilig ist ferner, daß die kristalline Außenschicht von spröder Beschaffenheit ist und dadurch nicht sonderlich fest auf den damit getauchten Kerzen haftet. Schließlich besteht ein weiterer Nachteil dieser Tauchmasse darin, daß zum Erzielen der gewünschten kristallinen Oberflächenstruktur eine sehr genaue Temperaturführung des Tauchbades mit einer maximalen Temperaturschwankung von $\pm 1^{\circ}\text{K}$ um den vorgegebenen Sollwert erforderlich ist, die unter Produktionsbedingungen schwer realisierbar ist und dadurch Ursachen für einen verhältnismäßig großen Anfall nicht qualitätsgerechter Kerzen vorhanden sind.

Weiterhin ist bekannt, zur Erzielung einer kristallinen Oberflächenstruktur Kerzen aus einer gut kristallisierenden Kompositionsmasse herzustellen, die aus einem technischen Stearin mit einem Anteil von 50 bis 98 % dieser Stearinsäure und einer besonders eng geschnittenen Paraffinfraktion bestehen (DBP 1053 128). Dabei werden die gewünschten dekorativen Kerzen durch Gießen der flüssigen Kompositionsmasse in Gießformen erhalten, wobei die Masse in der Gießform in der Weise gekühlt wird, daß die Temperatur höchstens 1 bis 2°K in der Minute abgesenkt wird. Der Nachteil des Verfahrens besteht darin, daß die gesamte Kerze aus der relativ teuren Kompositionsmasse besteht und die geringe Abkühlungsgeschwindigkeit zu einer hohen Standzeit der Kerzen in den Formen führt. Daraus ergibt sich eine äußerst unökonomische Herstellungsweise der gewünschten dekorativen Kerzen mit einer kristallinen Oberflächenstruktur. Durch Abkühlung der Kerzen in starren Formen wird ferner die Ausbildung grobkristalliner und dadurch besonders dekorativ wirkender Strukturen völlig unterdrückt.

3. Ziel der Erfindung

Zweck der Erfindung ist es, die bisher bekannten Überzugsmassen zur Erzeugung dekorativ wirkender kristalliner Oberflächeneffekte bei Kerzen zu verbessern.

4. Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tauchmasse für Kerzen von einer Zusammensetzung zu schaffen, bei der sich beim Tauchen der Kerzen ein Überzug auf der Kerze herausbildet, der in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Tauchmasse und den Tauchbedingungen von fein- bis grobkristalliner Struktur ist und sich gegenüber den bisher bekannten Tauchmassen durch erhöhte mechanische Festigkeit und einfachere Handhabung auszeichnet. Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Tauchmasse aus einem Gemisch höhermolekularer gesättigter Fettsäuren und Polyäthylenwachsen besteht. Der Gehalt an höhermolekularen gesättigten Fettsäuren beträgt dabei 55 bis 99,9 Gewichtsprozent, der Gehalt an Polyäthylenwachsen 0,1 bis 5 %. Der Tauchmasse kann noch ein für die Kerzenherstellung übliches Hartparaffin in einer Menge von 0,1 bis 44,9 Gewichtsprozent zugesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen höhermolekularen gesättigten Fettsäuren sind ein Gemisch von Fettsäuren mit 14 bis 22 C-Atomen. Zur Anwendung der erfindungsgemäßen Tauchmassen können dabei Polyäthylenwachse in Kombination mit diesen Fettsäuren gelangen, die keine sauerstoffhaltigen funktionellen Gruppen enthalten, d. h., eine Säurezahl von 0 mg KOH/g besitzen oder auch anoxydierte Polyäthylenwachse mit Säurezahlen bis zu 20 mg KOH/g. Wenn auch erfindungsgemäß nicht erforderlich, können den Tauchmassen gegebenenfalls Montanwachse, Harze und zur Erzielung einer Farbwirkung die an sich für Kerzenmassen üblichen Farbstoffe zugesetzt werden. Der Einsatz der erfindungsgemäßen Tauchmasse erfolgt dabei in an sich bekannter Weise durch Tauchen der Kerzen in die geschmolzene Tauchmasse. Durch Wahl der Zusammensetzung der Tauchmasse und durch Variation von Tauchtemperatur und Tauchzeit ist es möglich, die Struktur der kristallinen Oberfläche den Wünschen entsprechend zu variieren. Dabei führt ein höherer Anteil an Polyäthylenwachs zu einer geringer ausgebildeten Oberflächenstruktur, wobei sich jedoch gleichzeitig die Härte der kristallinen Schicht erhöht. Ebenso läßt sich durch eine Erhöhung der Tauchtemperaturen eine gröbere kristalline Oberflächenstruktur erzielen.

Bei der praktischen Handhabung der Tauchmassen hat es sich gezeigt, daß die Schwankung der Tauchmasse-temperatur um $\pm 4^{\circ}\text{K}$ noch nicht zwangsläufig zu einer merklichen Änderung der kristallinen Oberflächenstruktur führt. Die Anwendung der erfindungsgemäßen Tauchmasse bietet den ökonomischen Vorteil, daß ein Gemisch höhermolekularer gesättigter Fettsäuren mit 14 bis 22 C-Atomen verwendet werden kann, ohne daß die relativ teure

Stearin- und Palmitinsäure in einem aufeinander abgestimmten und eng begrenzten Mischungsverhältnis eingesetzt werden müssen. Durch den Einsatz von Polyäthylenen wird gleichzeitig eine härtere und damit mechanisch stabilere kristalline Oberflächenstruktur gegenüber den bisher bekannten Tauchmassen erzielt. Weiterhin kann auf das Arbeiten in Gießformen verzichtet werden und schließlich bietet die Anwendung der erfindungsgemäßen Tauchmasse den Vorteil, daß eine geringe und in der Praxis nicht auszuschließende Abweichung von der zur Erzielung einer vorgegebenen kristallinen Oberflächenstruktur erforderlichen Tauchtemperatur nicht zwangsläufig zu einem übermäßigen Anfall qualitätsgeminderter Ware führt.

5. Merkmale der Erfindung

Merkmal der Erfindung ist es, zur Erzielung dekorativ wirkender kristalliner Oberflächeneffekte auf Kerzen eine Kombination eines Gemisches höhermolekularer gesättigter Fettsäuren mit 14 bis 22 C-Atomen mit einem Polyäthylenwachs, das gegebenenfalls auch sauerstoffhaltige, funktionelle Gruppen aufweist, und die gegebenenfalls auch Anteile eines Hartparaffins enthalten kann, einzusetzen.

Die Erfindung soll nachstehend an einigen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

6. Ausführungsbeispiele

Ausführungsbeispiel 1

Die zu verzierenden Kerzen werden bei 361 °K in eine Tauchmasse getaucht, die aus 80 % eines Gemisches höhermolekularer gesättigter Fettsäuren, 0,2 % eines Polyäthylenwachses mit einem Molekulargewicht von 5 000 und 24,8 % Hartparaffin mit einem Erstarrungspunkt von 329 bis 331 °K besteht. Nach einer Verweilzeit von 90 Sekunden der Kerzen im Tauchbad werden Kerzen mit einer Oberfläche bestehend aus mittelgroßen Kristallen erhalten.

Ausführungsbeispiel 2

Bei einer Temperatur von 352 °K und Verwendung einer Tauchmasse, bestehend aus 95 % eines Gemisches höhermolekularer gesättigter Fettsäuren, 0,5 % eines anoxydierten Polyäthylenwachses der Säurezahl 16 mg KOH/g und einem Molekulargewicht von 3 000 sowie 4,5 % eines Hartparaffins mit einem Erstarrungspunkt von 331 bis 333 °K, werden nach einer Verweilzeit von 240 Sekunden Kerzen mit einer grobkristallinen Oberflächenstruktur erhalten.

Ausführungsbeispiel 3

Bei einer Tauchtemperatur von 358 °K und Verwendung einer Tauchmasse, bestehend aus 70 % eines Gemisches höhermolekularer gesättigter Fettsäuren, 1 % eines Polyäthylenwachses mit einem Molekulargewicht von 2 000 und 29 % eines Hartparaffins mit einem Erstarrungspunkt von 329 bis 331 °K, werden nach einer Verweilzeit von 20 Sekunden Kerzen mit einer sehr feinkristallinen Oberflächenstruktur erhalten.

Erfindungsanspruch

1. Kerzentauchmasse zur Erzielung dekorativer kristalliner Oberflächeneffekte auf paraffinischer und wachsartiger Grundlage dadurch gekennzeichnet, daß die Tauchmasse aus einem Gemisch von 55 bis 99,9 % höhermolekularer gesättigter Fettsäuren mit 14 bis 22 C-Atomen, 0,1 bis 5 % eines Polyäthylenwachses und 0,1 bis 44,9 % eines Hartparaffins besteht.
2. Kerzentauchmasse nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tauchmasse noch Farbstoffe enthalten kann.
3. Kerzentauchmasse nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyäthylenwachse die Säurezahl 0 mg KOH/g besitzen.
4. Kerzentauchmasse nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyäthylenwachse eine Säurezahl von 0,1 bis 20 mg KOH/g aufweisen.

Ausführungsbeispiel 2

Bei einer Temperatur von 352 °K und Verwendung einer Tauchmasse, bestehend aus 95 % eines Gemisches höhermolekularer gesättigter Fettsäuren, 0,5 % eines anoxydierten Polyäthylenwachses der Säurezahl 16 mg KOH/g und einem Molekulargewicht von 3 000 sowie 4,5 % eines Hartparaffins mit einem Erstarrungspunkt von 331 bis 333 °K, werden nach einer Verweilzeit von 240 Sekunden Kerzen mit einer grobkristallinen Oberflächenstruktur erhalten.

Ausführungsbeispiel 3

Bei einer Tauchtemperatur von 358 °K und Verwendung einer Tauchmasse, bestehend aus 70 % eines Gemisches höhermolekularer gesättigter Fettsäuren, 1 % eines Polyäthylenwachses mit einem Molekulargewicht von 2 000 und 29 % eines Hartparaffins mit einem Erstarrungspunkt von 329 bis 331 °K, werden nach einer Verweilzeit von 20 Sekunden Kerzen mit einer sehr feinkristallinen Oberflächenstruktur erhalten.